



Wetenschappen • Historische mijlpalen van het zeewetenschappelijk onderzoek

West-Hinder

Tussen 1882 en 1994 werd de *West-Hinder* - in principe een verzamelnaam voor meerdere schepen die doorheen de jaren dezelfde functie uitgeoefend hebben - volop ingeschakeld voor wetenschappelijke studies op zee. De *West-Hinder* behoorde tot een groep van lichtschepen (waaronder o.a. ook de *Wielingen* en de *Wandelaar*) die - samen met lichtbakens, lichtboeien en vuurtorens - ingezet werden als verlichting ten behoeve van een veilige kustscheepvaart. De lichtschepen functioneerden als een soort drijvende vuurtorens op volle zee en werden steeds verankerd op een vaste positie in de Noordzee, met name in de buurt van gevaarlijke ondieptes. De *West-Hinder* was gestationeerd aan het uiterste zuidoostpunt van de *Westhinder-zandbank*, op zo'n 11 mijl van Nieuwpoort en 17 mijl van Oostende. Aangezien het lichtschip vanaf 1864 zowat permanent aanwezig was op de Noordzee, vormde het een ideaal platform voor doorlopende mariene waarnemingen.



De *West-Hinder* vaart de haven van Oostende uit na een onderhoudsbeurt. Periode onbekend ([VLIZ Fotogalerij](#)).

Korte geschiedenis van de *West-Hinder*

Overzicht van de verschillende <i>West-Hinders</i>	
VOLGORDE	ACTIEVE JAREN ALS LICHTSCHIP
<i>West-Hinder</i> nr. 1	1864 - 1870/1872
<i>West-Hinder</i> nr. 2	1870/1872 - 1912
<i>West-Hinder</i> nr. 3	1912 - 1914 1920 - 1924
<i>West-Hinder</i> nr. 4	1922 - 1940
<i>West-Hinder</i> nr. 5	1928 - 1940
<i>West-Hinder</i> nr. 6 (Aangeduid als: <i>West-Hinder I</i>)	1950 - 1972
<i>West-Hinder</i> nr. 7 (Aangeduid als: <i>West-Hinder II</i>)	1950 - 1994
<i>West-Hinder</i> nr. 8 (Aangeduid als: <i>West-Hinder III</i>)	1950 - 1992

De geschiedenis van de *West-Hinder* in kaart brengen is geen gemakkelijke opdracht, aangezien het hier in principe niet gaat om één enkel schip, maar om de historiek van een aantal schepen, die allemaal onder dezelfde naam de taak van lichtschip aan de *Westhinder-zandbank* op zich genomen hebben. De allereerste *West-Hinder* in de rij gooide op 15 maart 1864 het anker uit aan de zandbank met dezelfde naam [1, 2, 3, 5]. In de Britse krant *The Edinburgh Gazette* werd de komst en de werking van dit lichtschip als volgt aangekondigd in de rubriek 'Notice to mariners' [9]:



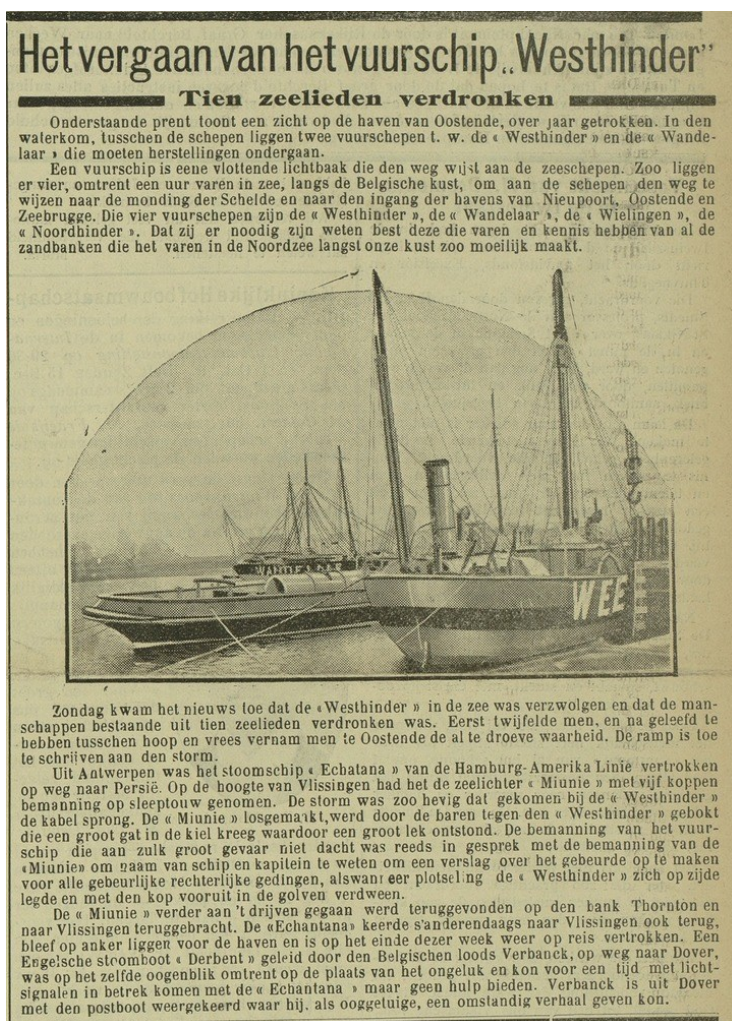


The Belgian Government has given Notice that [...] a light vessel would be placed near the south-west end of the West Hinder Bank, off the coast of Belgium.

The light is on the revolving principle, showing successively two white lights and one red light, at intervals of half a minute. It is elevated 40 feet above the level of the sea, and should be seen in clear weather from a distance of 12 miles.

The vessel, having a skeleton framework in the form of a pyramid at the masthead, is painted black with red streaks, and West Hinder in large white letters on her sides.

Reeds in de periode 1870-1872 werd werk gemaakt van een tweede *West-Hinder*, die gebouwd werd op de toen nog in Antwerpen gevestigde scheepswerf van Cockerill [3]. Dit schip zou (hoogstwaarschijnlijk)



tot 1912 op post blijven als 'drijvende vuurtoren' en kende een tragisch einde. In de nacht van 12 op 13 december 1912 woedde immers een zware storm op de Zuidelijke Noordzee, die het scheepsverkeer danig in de problemen bracht. In deze omstandigheden kwam de Duitse zeelichter *Minnie* - die door het eveneens Duitse stoomschip *SS Ekbatana* van Vlissingen naar Engeland gesleept werd – in aanvaring met de *West-Hinder*. In amper 20 minuten verloor het lichtschip zijn stabiliteit, kapseisde en zonk het. De volledige 10-koppige bemanning kwam daarbij om het leven [3]. Het wrak van deze *West-Hinder* is vrij goed bewaard gebleven en werd in 2014 als één van de eerste wraksites in het Belgisch deel van de Noordzee (BNZ) erkend als cultureel erfgoed onder water [34, 35].

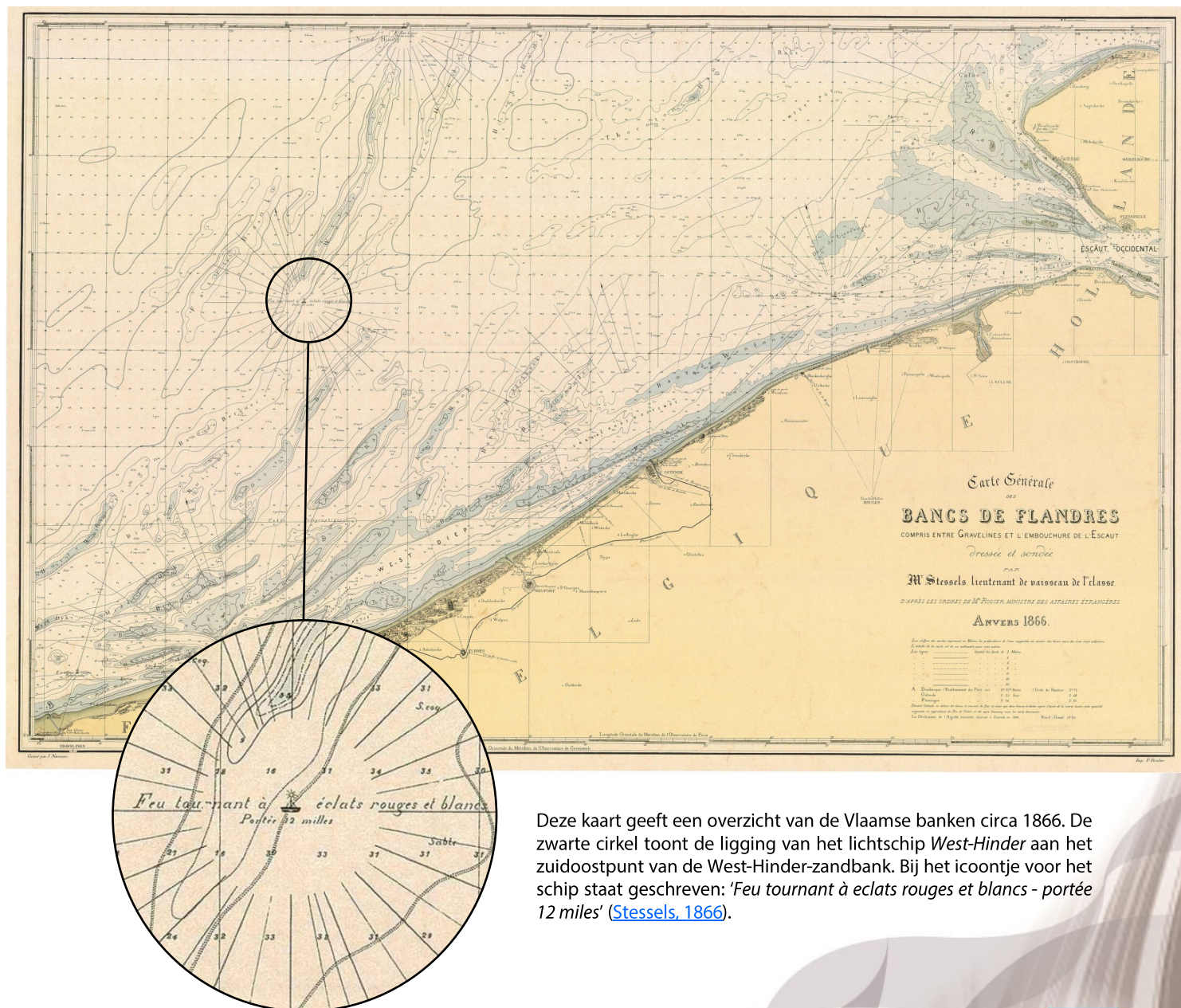
Het drama van de *West-Hinder* was voorpaginanieuws in het *Nieuwsblad van Yper* op 21 december 1912 (historischekranten.be).

De volgende *West-Hinder* (nummer 3) was een schip dat reeds in 1866 gebouwd was en een bruto tonnenmaat van 218 ton had [6, 10]. Bij het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog in 1914 werd dit vaartuig door de Britten naar Engeland gesleept en door hen in gebruik genomen gedurende de oorlogsjaren. België zou pas in 1920 opnieuw kunnen beschikken over dit schip. Vermoedelijk werd tussen 1914 en 1918 geen vervanging voorzien voor de *West-Hinder*, maar om de periode 1918-1920 te kunnen overbruggen huurde België in Engeland twee tot-lightschepen-verbouwde vissersvaartuigen, die tijdens de oorlog mijnenvelden aan de Britse kust bewaakten. Deze vaartuigen bleven ter plaatse tot de *West-Hinder* terugkeerde uit het Verenigd Koninkrijk en opnieuw zijn plaats op zee kon bemannen [6].





Vanaf 1922 kreeg deze 'oude' *West-Hinder* het gezelschap van een nieuw exemplaar van 254 ton (nummer 4 in de reeks), dat in 1922 gebouwd werd op de scheepswerf Cockerill in Hoboken [3]. De beide schepen werden vermoedelijk afwisselend gebruikt, totdat de 'oude' in 1924 aangevaren werd en zware averij opliep. Aangezien het schip het herstellen niet meer waard was, werd besloten om het vaartuig af te voeren en nog een nieuw exemplaar te bouwen. Deze nieuwe *West-Hinder* (nummer 5) werd geconstrueerd in Duitsland, een feit dat verbonden was aan de tragische historiek van de tweede *West-Hinder*, die in 1912 ten onder was gegaan na een aanvaring met een Duits vaartuig. Het proces dat opgestart werd rond dit ongeluk bleef jaren aanslepen en viel volledig stil door de Eerste Wereldoorlog. Na de oorlog verklaarde de rechtbank in Antwerpen ten slotte onbevoegd te zijn om over deze zaak een oordeel te vellen, waarna de zaak overgedragen werd aan een Belgisch-Duits scheidsrecht. Het uiteindelijk uitbetaalde bedrag lag een stuk lager dan de geëiste 250.000 Belgische frank, maar als vergoeding werd wel beloofd een nieuw schip te bouwen in Duitsland. In 1928 werd zo op de Jos Meyerwerf in Papenburg een nieuwe *West-Hinder* gebouwd (bruto tonnenmaat 254 ton) die vrijwel identiek was aan het lichtschip dat in 1922 op de Belgische Cockerill-werf geconstrueerd was [3, 6].



Deze kaart geeft een overzicht van de Vlaamse banken circa 1866. De zwarte cirkel toont de ligging van het lichtschip *West-Hinder* aan het zuidoostpunt van de West-Hinder-zandbank. Bij het icoontje voor het schip staat geschreven: 'Feu tournant à éclats rouges et blancs - portée 12 milles' (Stessels, 1866).





In de jaren 1930 bezat het Bestuur van het Zeewezen in totaal 3 lichtschepen: de *West-Hinder* (1922 - nummer 4) en de *Wandelaar* (1923) die beide in Hoboken gebouwd waren, en de *West-Hinder* (1928 - nummer 5) die in Papenburg het levenslicht had gezien. Twee van deze schepen werden uitgelegd bij de Wandelaar- en de West-Hinderbank, terwijl een derde (reserve)schip in het Zeewezendok te Oostende verbleef voor onderhoud- of herstellingswerken. Toen in oktober 1939 de oorlog uitbrak tussen Duitsland en Polen, werden in eerste instantie alle dienstdoende lichtschepen in België teruggeroepen naar Oostende. Op verzoek van de zeevarenden werd het in Papenburg gebouwde lichtschip (1928) vanaf begin april 1940 echter opnieuw opgesteld aan de Wandelaar-zandbank. Kort na de Duitse inval in België op 10 mei 1940 werd het schip op zijn ankerplaats tot zinken gebracht [3, 7]. De *West-Hinder* uit 1922 werd na de invasie van de Duitse troepen in mei 1940 door een stoomloodsboot weggesleept uit Oostende, richting het Franse Dieppe. Deze reddingsoperatie bracht voor de *West-Hinder*, die 115 personen aan boord had (bemanning en familie), de nodige uitdagingen met zich mee, onder andere toen het schip ter hoogte van Duinkerke en Calais in het vizier genomen werd door Duitse vliegtuigen. Via Dieppe en Le Havre bereikte de *West-hinder* op 21 mei 1940 de haven van Ouistreham, om vervolgens vanaf 31 mei de tocht verder te zetten naar Cherbourg. Daar werd het lichtschip door de Franse marine, net voor de inname van de stad door de Duitsers, tot zinken gebracht, om het niet in de handen van de vijand te laten vallen. Hoewel het Duitse leger het lichtschip zeker nog opnieuw vlot getrokken heeft, is helemaal niet duidelijk waar en hoe het door hen ingezet werd, en na afloop van WOII ontbrak elk spoor van het schip [3, 7].

Aangezien ook de *Wandelaar* de Tweede Wereldoorlog niet overleefde (het schip werd in 1940 in beslag genomen door het Duitse leger en werd later gekelderd door de R.A.F.), beschikte België in 1945 niet langer over enige lichtschepen [3]. In 1950 werd daarom een reeks van drie nieuwe, gelijke lichtschepen met de naam *West-Hinder* (nummers 6, 7 en 8 in de reeks) in vaart gebracht. De schepen werden allemaal gebouwd bij de werf Beliard Crighton in Oostende en waren 42,50 meter lang, 7,80 meter breed, hadden een diepgang van 3 meter en een bruto tonnenmaat van 419 ton [8, 11, 12]. De vaartuigen (aangeduid als *West-Hinder I*, *II* en *III*) werden met een beurtrol ingezet om de Wandelaar- en de West-Hinderbank met hun lichtbaken aan te duiden. Het derde lichtschip, dat dienst deed als reserve, bleef in de haven van Oostende liggen, tot het moment dat één van de twee andere schepen diende afgelost te worden. Veelal bleef een schip één jaar op zee en werd het vervolgens gedurende 6 maanden aan een onderhoud onderworpen. Alle schepen beschikten over een negenkoppige bemanning: een kapitein, vijf matrozen (waaronder een kok), een werktuigkundige, een hulpmachinist en een stoker. Deze groep bleef veertien dagen op zee, waarna een sleepboot van het Bestuur van het Zeewezen een nieuwe ploeg en nieuwe voorraden aan boord bracht [13].



© feuerschiffseite.de



© [Marienonderzoek/VLIZ \(Coppieters\)](http://Marienonderzoek.VLIZ.be)



© [Wikimedia/Alf van Beem](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:West-Hinder_III.jpg)

De drie lichtschepen die in 1950 gebouwd werden op de Oostendse werf Beliard Crighton. Van links naar rechts zien we de *West-Hinder I* in Rupelmonde, de *West-Hinder II* in Zeebrugge en de *West-Hinder III* in Antwerpen.





Op 20 september 1968 werd de taak van de lichtschepen ter hoogte van de Wandelaar-bank overgenomen door de lichtboei SW Akkaert [14]. Aangezien vanaf dan in België enkel nog aan de Westhinderbank gebruik gemaakt werd van bemande lichtschepen, werd niet lang hierna, in 1972, beslist om de *West-Hinder I* (in sommige bronnen ook de *Wandelaar* genoemd, vermoedelijk omwille van de activiteit van het schip nabij deze zandbank) uit de vaart te nemen. Het schip werd verkocht en deed later dienst



De meetpaal Westhinder, die in 1994 de taken van het lichtschip overnam (© vlaamsehydrografie.be).

als restaurantschip in Brugge en Oostende. Sinds 2002 ligt deze *West-Hinder I* aangemeerd in Rupelmonde, waar het dienst doet als multifunctioneel maritiem bezoekerscentrum. De overige twee *West-Hinder*-schepen bleven langer op post: de *West-Hinder III* beëindigde zijn carrière pas in 1992, terwijl de *West-Hinder II* het nog twee jaar langer volhield. Omdat de kosten van een bemand lichtschip echter opliepen, werd uiteindelijk beslist om de Westhinderzandbank vanaf 1994 te verlichten door een 23 meter hoge paal die voorzien werd van een meetplatform met een volautomatische uitrusting. Deze [Westhinderpaal](#) werd operationeel vanaf 17 november 1993, maar werd nog twee maanden bijgestaan door de *West-Hinder II*. Op 29 januari 1994 keerde dit vaartuig uiteindelijk terug naar de haven van Oostende en kwam een definitief einde aan het tijdperk van de bemande lichtschepen in België. De schepen zelf gingen echter niet verloren: de *West-Hinder III* werd in 1995 in bruikleen gegeven aan het Nationaal Scheepvaartmuseum in Antwerpen (tegenwoordig opgegaan in het [MAS](#)), terwijl de *West-Hinder II* in hetzelfde jaar een onderkomen vond binnen het maritiem themapark [Seafront](#) in Zeebrugge [5, 11, 12, 14, 15].

Bijdrage aan de wetenschap

Het potentieel van een lichtschip voor regelmatige waarnemingen op zee werd al vroeg ingezien door allerlei wetenschappers. Naast het onderhouden van het schip en het seinlicht en het uitkijken naar eventuele scheeps- of vliegtuigongevallen, werd de bemanning van de lichtschepen dan ook al snel ingezet voor allerlei neventaken. In de eerste plaats ging het hier om waarnemingen die moesten leiden tot meer nauwkeurige voorspellingen van het weer en van de algemene toestand op zee, zoals wind-, stroom- en golfhoogtemetingen [5]. Dergelijk observatiewerk ging van start aan boord van de *West-Hinder* vanaf april 1882, toen de eerste waarnemingen genoteerd werden betreffende de meteorologische en waterkundige toestand op $51^{\circ}22'30''\text{N}$ en $2^{\circ}26'18''\text{O}$, toen de exacte ligging van het schip. Deze gegevens werden vanaf 1882 consequent doorgegeven aan de Meteorologische Dienst van de Sterrenwacht te Brussel, en vanaf 1913 aan het nieuw opgerichte Koninklijk Meteorologisch Instituut van België [16]. De observaties aan boord van de *West-Hinder* en andere lichtschepen mogen trouwens beschouwd worden als de natuurlijke voorlopers van het huidige [Meetnet Vlaamse Banken](#), die vandaag nog steeds dezelfde oceanografische (golven, tijhoogte, watertemperatuur) en meteorologische (wind, luchtdruk, luchttemperatuur, neerslag) parameters meet.





Vanaf het begin van de 20^e eeuw schakelde de befaamde Belgische wetenschapper en professor dierkunde [Gustave Gilson](#) de *West-Hinder* ook in voor zijn marien onderzoek in de Noordzee (zie ook de fiche over '[De onderzoeksschepen van Gustave Gilson](#)'). Als aanvulling op de periodieke onderzoeken met andere schepen, maakte Gilson graag gebruik van de permanente aanwezigheid van de *West-Hinder* in de Noordzee voor verdere zeestudies. Aan boord van het lichtschip werd dan ook een vast observatiestation geïnstalleerd, van waaruit in de jaren 1900-1914 meerdere malen per week meteorologische en oceanografische waarnemingen gemaakt werden en maandelijks, aan de hand van overboord gegooide flessen, stromingspatronen genoteerd werden [17, 18, 19]. Met name de bevelhebber en de werktuigkundige van het lichtschip namen in de periode voor de Eerste Wereldoorlog deze taken op zich [18] en werden door Gilson dan ook vermeld in een verslag over zijn onderzoek [19]:

Tous les flotteurs mensuels ont été jetés au West-Hinder par les soins de MM. Lauwereyns et Mycke, alors patrons du bateau-phare, qui voulurent bien se charger aussi de faire à bord une série d'observations journalières, météorologiques et autres. Il nous est agréable de leur exprimer ici nos remerciements pour le zèle et le soin avec lesquels ils se sont acquittés de cette mission de confiance.



Marien onderzoek aan boord van de *West-Hinder* in de periode voor 1914. Een matroos, recht op bovenop de mast, droeg een draad om de exacte hoogte boven het water te meten en zo met behulp van verticale hoeken de positie te bepalen van de punten in de nabijheid van het vaartuig waar onderzoek ondernomen werd ([Gilson, 1914](#)).



Ook na afloop van WO I en tijdens zijn carrière aan het hoofd van het in 1927 opgerichte Zeewetenschappelijk Instituut (ZWI) in Oostende, bleven Gilson en zijn collega's een beroep doen op de *West-Hinder* voor mariene observaties in de Noordzee. Het onderzoek spitste zich daarbij hoofdzakelijk toe op wekelijkse (en soms dagelijkse) wateranalyses die het zoutgehalte en de temperatuur van het zeewater in kaart moesten brengen. Deze data werden consequent doorgegeven aan het permanente bureau van de [International Council for the Exploration of the Sea](#) (ICES) in Kopenhagen, een organisatie die sinds 1902 actief is als grensoverschrijdend en multidisciplinair forum voor het uitwisselen van informatie en ideeën omtrent mariene onderzoek. De verzamelde oceanografische gegevens werden door de medewerkers van het ZWI ook gebruikt binnen het kader van hun eigen studies, zoals bijvoorbeeld door Gilson voor zijn onderzoek naar de ijle haring (zonder kuit) in de Noordzee. De bemanning van de *West-Hinder* kreeg daarnaast ook de opdracht om wekelijks plankton-staalmes uit te voeren. De werking van het ZWI zou tussen 1940 en 1947 tijdelijk stilvallen door oorlogs- en financiële perikelen, terwijl ook de zoektocht naar een waardige plaatsvervanger van de in 1944 overleden Gilson lange tijd geen vruchten afwierp. Uiteindelijk hernam het instituut zijn activiteiten opnieuw in 1947, ditmaal onder leiding van de bioloog Eugène Leloup. Tussen 1950 (het jaar waarin de 3 nieuwe *West-Hinder* schepen in vaart kwamen) en 1967 (toen het ZWI definitief de deuren moest sluiten vanwege aanhoudende financiële problemen) werd de *West-Hinder*, net als in de voorgaande jaren, opnieuw volop ingezet voor marien onderzoek [20, 21, 22, 23, 24, 33].



Een planktonmeter met sifon wordt hier te water gelaten vanop de *West-Hinder* in de periode voor 1914 ([Gilson, 1914](#)).

Het Zeewetenschappelijk Instituut was natuurlijk niet de enige onderzoeksinstituting die een beroep deed op de diensten van de *West-Hinder*. Zoals gezegd bleef ook het [KMI](#) continu een beroep doen op de diensten van het lichtschip [16], terwijl wetenschappers van het [Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen](#) het vaartuig bijvoorbeeld inschakelden voor studies omtrent de temperatuur en het zout-, alkaliniteit-, zuurstof- en nitraatgehalte van zeewater [32]. Onderzoekers van het Rijksstation voor Zeevisserij (RVZ - voorloper van het [ILVO](#)) maakten tevens gebruik van het vaartuig. Dit RVZ werd opgericht op 3 april 1962 - oorspronkelijk onder de naam Proefstation voor Zeevisserij - en zou geleide-





lijk de visserij-gerelateerde taken van het Zeewetenschappelijk Instituut overnemen [25]. Net als tijdens de ZWI-jaren deed het RVZ dus een beroep op de *West-Hinder* voor dagelijkse waarnemingen omtrent oppervlakte-, bodem- en luchttemperatuur, toestand van de zee, windrichting en windkracht. Daarnaast werden ook nog altijd één- of tweemaal per week zoutanalyses uitgevoerd op het zeewater. Deze waarnemingen werden door het RVZ gebruikt voor hun onderzoek naar zeeverontreiniging en leverden tevens belangrijke indicatoren voor populatie-studies betreffende de sterkte van het broed, de migraties en de dichtheden van de visbestanden [26, 27, 28, 29]. De Hydrografische Dienst van België installeerde in 1958 ook een golfmeter - ontworpen door ene M.J. Tucker van het National Institute of Oceanography in het Britse Wormley - op de *West-Hinder III*, waarmee tussen 1958 en 1971 doorlopende golfwaarnemingen gedaan werden [30]. De in 1976 opgerichte Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (BMM) - dat vandaag nog steeds werkzaam is en deel uitmaakt van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) - besloot ten slotte om de *West-Hinder* in 1983 uit te rusten met een automatisch meteorologisch data-acquisitie systeem. Dit gebeurde in het kader van een Belgische deelname aan de intergouvernementele overeenkomst COST-43 voor de oprichting van een experimenteel Europees net van oceanstations. De gegevens betreffende o.a. windsnelheid, windrichting en luchtdruk die tussen 1984 en 1991 via deze weg verzameld werden, konden door de BMM vervolgens gebruikt worden bij het [anticiperen van eventuele stormen, en bij het voorspellen van de verplaatsing van olievlekken op het zeeoppervlak](#) [31].

Hoe verwijzen naar deze fiche?

VLIZ Wetenschappen (2015). *West-Hinder – Historische mijlpalen van het zeewetenschappelijk onderzoek*. VLIZ Information Sheets, 168. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, 11 pp. (versie 31/08/2015)

Bronnen

- [1] **De Graaf, W.** (2011). Geschiedenis Belgische lichtscheperen, *in*: Historisch vaartuig, Vlaamse vereniging tot het behoud van historische vaartuigen, nieuwsbrief 51 (oktober 2011), [online raadpleegbaar](#)
- [2] **De Graaf, W.** (2011). Geschiedenis Belgische lichtscheperen, *in*: Historisch vaartuig, Vlaamse vereniging tot het behoud van historische vaartuigen, nieuwsbrief 52 (december 2011), [online raadpleegbaar](#)
- [3] **Maerckaert, M.** (2011). De geschiedenis van de Belgische lichtscheperen tot 1950, *in*: Neptunus, 2011 (3), 140-143.
- [4] **Rogie, H.** (1995). Lichtschip 'Westhinder 2' wordt museumstuk, *in*: Neptunus, 1995 (4), 234-235.
- [5] **Dreesen, J.B.** (1993). Woorden uit de zeemanskist: Lichtscheperen, *in*: Neptunus, 1993 (1), 21-23.
- [6] **Coulier, R.F.** (2004). Onze loodsbotten van 1830 tot heden (slot), *in*: Neptunus, 2004 (4), 206-212.
- [7] **Coulier, R.F.** (2003). Onze loodsbotten van 1830 tot heden (V) *in*: Neptunus, 2003 (3), 131-137.
- [8] **Vande Casteele, L.; Eneman, E.** (2010). Oostendse middenslagtreilers na W.O. 1940-1945. Vriendenkring Noordzee-Aquarium Oostende: Oostende. 544 pp, 97.
- [9] --, Notice to mariners, nr. 18: Light vessel near the South-west end of West Hinder Bank, *Edinburgh*





Gazette, 10 mei 1864, [online raadpleegbaar](#).

- [10] (1920). Lijst der Belgische Zeeschepen met hunne seinletters en der rijlichters. *Liste officielle des navires de mer et des bâtiments de pêche belges avec leurs lettres signalétiques* = *Officieele lijst der zeeschepen en der Belgische visschersvaartuigen met hunne seinletters*. Administration de la Marine/ Beheer van het Zeewezen: Brussel.
- [11] --, *Maritiem Rupelmonde, een bezoek meer dan waard: Westhinder*, **op**: website gemeente Kruibeke, 2 februari 2015 (<http://www.kruibeke.be/blikvangers/rupelm/maritiem/inhoud.html>).
- [12] **Van Dijck, M.** *De Inventaris van het Varend Erfgoed: Westhinder 3*, **op**: website Inventaris Onroerend Erfgoed, 2 februari 2015 (<https://inventaris.onroenderfgoed.be/ivm/varend/114>).
- Van Dijck, M.** *De Inventaris van het Varend Erfgoed: Westhinder 2*, **op**: website Inventaris Onroerend Erfgoed, 2 februari 2015 (<https://inventaris.onroenderfgoed.be/ivm/varend/113>).
- Van Dijck, M.** *De Inventaris van het Varend Erfgoed: Westhinder 1*, **op**: website Inventaris Onroerend Erfgoed, 2 februari 2015 (<https://inventaris.onroenderfgoed.be/ivm/varend/112>).
- [13] --, *De West-Hinder vaart uit*, *Het nieuw Visscherijblad*, 16 juni 1950.
- [14] **Coulter, R.F.** (2004). Onze loodsboten van 1830 tot heden (VIII) **in**: *Neptunus*, 2004 (2), 72-77.
- [15] --, *Lichtschip 1 West-Hinder I*, **op**: website Feuerschiffe- schwimmende Leuchttürme, 2 februari 2015 (<http://www.feuerschiffseite.de/SCHIFFE/BELGIEN/WHINDER1/wh1gb.htm>).
- , *Lichtschip 2 West-Hinder II*, **op**: website Feuerschiffe- schwimmende Leuchttürme, 2 februari 2015 (<http://www.feuerschiffseite.de/SCHIFFE/BELGIEN/WHINDER2/wh2gb.htm>).
- , *Lichtschip 3 West-Hinder III*, **op**: website Feuerschiffe- schwimmende Leuchttürme, 2 februari 2015 (<http://www.feuerschiffseite.de/SCHIFFE/BELGIEN/WHINDER3/wh3gb.htm>).
- [16] --, *19^e eeuw: Van de meteorologie in samenspraak met astronomie tot aan de stichting van het KMI: een tijd van grote veranderingen*, **op**: website Koninklijk Meteorologisch Instituut, 3 februari 2015 (www.meteo.be/meteo/view/nl/10175176-19de+eeuw+-+een+tijd+van+grote+veranderingen.html).
- [17] **Gilson, G.** (1914). Le Musée Royal d'Histoire Naturelle moderne, sa mission, son organisation, ses droits. *Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique* = *Verhandelingen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België*, VII(25). Hayez, imprimeur de l'Académie royale de Belgique: Bruxelles. XII, 256, 143 fig. pp., [details](#)
- [18] **Gilson, G.** (1907). Exploration de la mer sur les côtes de Belgique. Première série: Recherches sur le milieu marin et ses variations au voisinage de la côte Belge. *Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique* = *Verhandelingen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België*, IV (13). Polleunis & Ceuterick: Bruxelles. 87 pp., [details](#)
- [19] **Gilson, G.** (1924). Exploration de la mer sur les côtes de Belgique. Première série. Recherches sur le milieu marin et ses variations au voisinage de la côte belge: III. Recherches sur la dérive dans la Mer du Nord: I. Expériences II à XIII. *Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique* = Ver-





handelingen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België, 35. M. Weissenbruch: Bruxelles. 50, 1 fig., 12 cartes pp., [details](#)

- [20] (1937). Bestuurlijk Jaarverslag over de Zeevisserij 1936 = Rapport Administratif sur la Pêche Maritime 1936. *Bestuurlijk Jaarverslag over de Zeevisserij = Rapport Administratif sur la Pêche Maritime*. Bestuur van het Zeewezen = Administration de la Marine: Brussel., [details](#)
- [21] (1938). Bestuurlijk Jaarverslag over de Zeevisserij 1937 = Rapport Administratif sur la Pêche Maritime 1937. *Bestuurlijk Jaarverslag over de Zeevisserij = Rapport Administratif sur la Pêche Maritime*. Bestuur van het Zeewezen = Administration de la Marine: Brussel. 58 pp., [details](#)
- [22] (1939). Bestuurlijk Jaarverslag over de Zeevisserij 1938 = Rapport Administratif sur la Pêche Maritime 1938. *Bestuurlijk Jaarverslag over de Zeevisserij = Rapport Administratif sur la Pêche Maritime*. Bestuur van het Zeewezen = Administration de la Marine: Brussel. 60 pp., [details](#)
- [23] (1941). Bestuurlijk Jaarverslag over de Zeevisserij 1939 = Rapport Administratif sur la Pêche Maritime 1939. *Bestuurlijk Jaarverslag over de Zeevisserij = Rapport Administratif sur la Pêche Maritime*. Bestuur van het Zeewezen = Administration de la Marine: Brussel. 50 pp., [details](#)
- [24] **Decleir, W.; Podoor, N.; Vanpaemel, G.** (1990). Twee eeuwen mariene biologie in België. *Tsch. Gesch. Gn. Natuurw. Wisk. Techn.* 13(1): 66-82, [details](#)
- [25] **Van Waes, J. en Van Bockstaele, E.** (2007). 75 jaar overheidslandbouw- en visserijonderzoek in Vlaanderen: Verleden-Heden-Toekomst, *Mededeling ILVO nr. 21*, mei 2007, 60pp, [online raadpleegbaar](#)
- [26] (1970). Aktiviteitsverslag 1969. *Aktiviteitsverslag van het Rijksstation voor Zeevisserij*. Rijksstation voor Zeevisserij: Oostende. 176-195 pp., [details](#)
- [27] (1973). Verslag van 1972. *Aktiviteitsverslag van het Rijksstation voor Zeevisserij*. Rijksstation voor Zeevisserij: Oostende. 174-193 pp., [details](#)
- [28] (1974). Aktiviteitsverslag 1973. *Aktiviteitsverslag van het Rijksstation voor Zeevisserij*. Rijksstation voor Zeevisserij: Oostende. 175-204 pp., [details](#)
- [29] (1975). Aktiviteitsverslag 1974. *Aktiviteitsverslag van het Rijksstation voor Zeevisserij*. Rijksstation voor Zeevisserij: Oostende. 191-225 pp., [details](#)
- [30] **Van Cauwenberghe, C.** (1974). Golfwaarnemingen vanaf 1958 tot 1971 aan boord van de Belgische lichtschepen = Observations de houle de 1958 à bord des bateaux-phares belges. *Tijds. Openb. Werken Belg. = Ann. Trav. Publics Belg.* 1974(4): [1-7], [details](#)
- [31] (1993). Directory of marine environmental data sets in Belgium. Draft version based on EDMED forms submitted to BODC up to February 1993. Ministry of Public Health and Environment, Institute of Hygiene and Epidemiology: Brussel. 107 pp., [details](#)
- [32] **Van Meel, L.** (1957). Le milieu marin au bateau-phare *West-Hinder*: période 1951-1955. *Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.* XXXIII(4): 1-36, [details](#)
- [33] **Gilson, G.** (1931). Recherches sur la biologie du hareng "guai" et sur sa pêche entre Ostende et





Wetenschappen · Historische mijlpalen van het zeewetenschappelijk onderzoek

le Cap Gris-Nez en 1930-1931. *Annales de l'Institut d'Etudes Maritimes d'Ostende* = *Annalen van het Zeewetenschappelijk Instituut*, 1. Zeewetenschappelijk Instituut = Institut d'Etudes Maritimes: Oostende. 71 pp., [details](#)

- [34] **Broeders, P.** (2014) *De Wakeful en West-hinder wraksites ontvingen als eerste een erfgoedstatus*, **op:** website Onroerend Erfgoed, gepubliceerd op 15 mei 2014 (www.onroenderfgoed.be/nl/actueel/nieuws/de-wakeful-en-west-hinder-wraksites-ontvingen-als-eerste-een-erfgoedstatus/).
- [35] --, *West-Hinder*, **op:** website Vondsten in Zee (www.vondsteninzee.be/content/west-hinder).

